



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202208056 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 02

(21) 申请号 201120329718. 7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2011. 09. 05

(73) 专利权人 佛山市河之舟机电有限公司

地址 528216 广东省佛山市南海区丹灶镇东升北路劳边工业区

(72) 发明人 叶大繁 林铭章

(74) 专利代理机构 佛山市南海智维专利代理有限公司 44225

代理人 李宪宾

(51) Int. Cl.

B28B 5/02 (2006. 01)

B28B 13/02 (2006. 01)

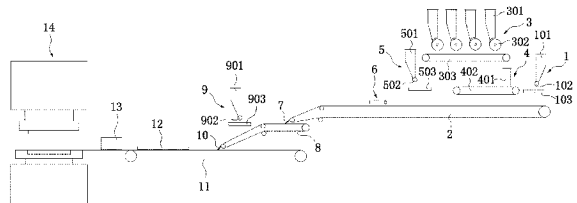
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

在抛光砖面形成纵横线条的布料设备

(57) 摘要

本实用新型公开一种在抛光砖面形成纵横线条的布料设备,包括有机架、微粉面料供料器、能形成粉块间隔空间的装置、纵向线条料供料器、输送皮带、形成纵向线条的粉料推压机构、过渡板、中转皮带、横向线条料供料器、挤压斜板、布料机的循环皮带,微粉面料供料器和能形成粉块间隔空间的装置设于输送皮带的前方,横向线条料供料器位于中转皮带的上方,循环皮带、中转皮带和输送皮带成阶梯式连接,输送皮带与中转皮带的连接处设有过渡板,中转皮带与循环皮带的连接处设有挤压斜板,其特征在于:纵向线条料供料器和形成纵向线条的粉料推压机构依次位于能形成粉块间隙空间的装置的后方,且位于输送皮带的上方,粉料推压机构设于一带动粉料推压机构作横向环回循环运动的装置上。



1. 在抛光砖面形成纵横线条的布料设备,包括有机架、微粉面料供料器、能形成粉块间隔空间的装置、纵向线条料供料器、输送皮带、形成纵向线条的粉料推压机构、过渡板、中转皮带、横向线条料供料器、挤压斜板、布料机的循环皮带,微粉面料供料器和能形成粉块间隔空间的装置设于输送皮带的前方,横向线条料供料器位于中转皮带的上方,循环皮带、中转皮带和输送皮带成阶梯式连接,输送皮带与中转皮带的连接处设有过渡板,中转皮带与循环皮带的连接处设有挤压斜板,其特征在于:纵向线条料供料器和形成纵向线条的粉料推压机构依次位于能形成粉块间隙空间的装置的后方,且位于输送皮带的上方,粉料推压机构设于一带动粉料推压机构作横向环回循环运动的装置上。

2. 根据权利要求1所述的在抛光砖面形成纵横线条的布料专用设备,其特征在于:横向环回循环运动装置包括有环回轨道架、滑动部、气动缸、环回传动带和电机,环回轨道架横跨于输送皮带上,滑动部设于环回轨道架上并可沿环回轨道架作环回循环运动,环回传动带沿环回轨道架的轨道轨迹设置,电机驱动环回传动带运动,滑动部与环回传动带固定连接,气动缸连接于机架和环回轨道架之间,控制环回轨道架升降,形成纵向线条的粉料推压机构设于滑动部上。

3. 根据权利要求1或2所述的在抛光砖面形成纵横线条的布料专用设备,其特征在于:形成纵向线条的粉料推压机构的长度方向与输送皮带传送方向成60度至80度可调整夹角。

4. 根据权利要求1、2或3所述的在抛光砖面形成纵横线条的布料专用设备,其特征在于:所述的粉料推压机构为滚轴。

在抛光砖面形成纵横线条的布料设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生产陶瓷墙地砖使用的二次布料设备,特别是在砖面形成纵横线条的陶瓷抛光砖的二次布料设备。

背景技术

[0002] 目前,生产表面有细线条装饰图案的陶瓷抛光砖的二次布料设备、有采用干粉印花、模板造型、自由落料挤压堆积花纹、垂直落料等。现在的反打微粉二次布料技术已经能仿制出多种形式的石纹线条图案。但模板造型、自由落料堆积的花纹主要体现在团块环状闭合的形式,密细的线条较少。而采用皮带与过渡板挤压线条和垂直落料形成的线条花纹主要体现在平直、平行、细密方面,而很难形成纵向交叉的线条。需要开发一种新的布料设备及其方法,能在抛光砖面形成纵横交错的线条,使抛光砖产品花色品种更加多样化。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种在抛光砖面形成纵横线条的布料设备,用以生产既有纵向交叉,又有平直横向、线条细密的仿石材纹理抛光砖,满足消费者对不同花纹图案的需求,以及能更快更简便的转产新的花纹图案。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:将底线微粉料下在输送皮带面上(在这里,底线粉料不是必要的,所有权利要求书上没有提到底线粉料),微粉面料经微粉面料供料器混和,下到能形成粉块间隔空间的装置上(粉块间隔空间的装置包括雕花皮带、雕花滚筒、模板、平面皮带等),将已经形成粉块间隔空间的微粉面料下到输送皮带上的底线微粉料上,然后,在微粉面料上再布一层形成纵向线条的粉料。在输送皮带的上面有一组形成纵向线条的粉料推压机构,其长度方向与输送皮带传送方向成60度至80度可调整夹角。形成纵向线条的粉料推压机构上有环回循环运动的滚轴,滚轴能转动。气动缸驱动环回轨道架下降,将滚轴降到离输送皮带表面6毫米至10毫米之间的某一适合的高度,滚轴同时转动,当滚轴受到环回传动带的作用,从输送皮带的一边沿着与输送皮带传动方向的夹角顺着输送皮带横向摆向另一边时,利用滚轴将高出滚轴与输送皮带面距离的微粉面料推动挤压成一平面,将微粉面料间隔空间内的线条粉料挤压在一起,形成了纵向线条纹理。由于输送皮带是向前移动的,而滚轴的运动方向与输送皮带传送方向成60度至80度可调整夹角,只要调整夹角的角度和滚轴的横向运动速度,就能使滚轴推压微粉面料的滚迹与输送皮带传送方向接近直角。当滚轴运动到输送皮带的另一边时,气动缸将环回轨道架抬升,将滚轴升起,离开输送皮带面上的微粉面料层,由环回传动带动其快速反向运动,接着气动缸驱使环回轨道架下降,将滚轴送回原先的起始位置。再重复开始动作。如此循环运动将输送皮带上的所有微粉面料都纵向推动挤压成一平面。被纵向推动挤压成一平面的微粉面料经过输送皮带后端的过渡板送到一条中转皮带上,中转皮带的转动速度比输送皮带要快,被纵向推动挤压成一平面的微粉面料被中转皮带拉开形成不规则的横向粉块与间隙空间。位于中转皮带上方的横向线条料供料器布下一层形成横向线条的粉料,中转皮带将

被拉开成不规则的横向粉块的微粉面料,连同夹带在横向粉块间隙空间的线条粉料经过中转皮带后的挤压斜板送到布料机的循环皮带上,由于中转皮带的转动速度比循环皮带的转动速度快,被拉开成不规则的横向粉块的微粉面料,连同夹带在横向粉块间隙空间上的线条粉料被挤压回接近拉开前的模样,夹带在横向粉块空间的线条粉料被挤压堆积成横向的线条。这时,循环皮带面上的微粉面料内有纵横交错的仿石材线条纹理了。调整中间皮带与输送皮带、布料机循环皮带之间的平面夹角,即可以得到不同的纵横交错线条的夹角。

[0005] 其设备包括有机架、底线料供料器、微粉面料供料器、能形成粉块间隔空间的装置、纵向线条料供料器、输送皮带、形成纵向线条的粉料推压机构、过渡板、中转皮带、横向线条料供料器、挤压斜板、布料机的循环皮带,底线料供料器、微粉面料供料器和能形成粉块间隔空间的装置设于输送皮带的前方,横向线条料供料器位于中转皮带的上方,循环皮带、中转皮带和输送皮带成阶梯式连接,输送皮带与中转皮带的连接处设有过渡板,中转皮带与循环皮带的连接处设有挤压斜板,纵向线条料供料器和形成纵向线条的粉料推压机构依次位于能形成粉块间隔空间的装置的后方,且位于输送皮带的上方,粉料推压机构设于一带动粉料推压机构作横向环回循环运动的装置上。

[0006] 所述的底线料供料器,位于输送皮带的最前端(以靠近液压成型机的那端为后端),包括料斗部分、下料部分、振动筛网部分。料斗部分是一箱体类容器,用于储存微粉底线料,下料部分是可以转动的滚筒,料斗内的微粉底线料经过滚筒下到筛网上,筛网上有振动器,底线料经过筛网均匀的洒落在输送皮带上。

[0007] 所述的微粉面料供料器,位于底线料供料器的后方、能形成粉块间隔空间的装置的上方、包括料斗部分、下料部分、混料部分。料斗部分是一箱体类容器,用于储存微粉面料,下料部分是可以转动的滚筒,混料部分包括平面皮带、微粉面料通过滚筒下到混料平面皮带上,混料平面皮带将微粉面料下到能形成粉块间隔空间的装置上的料斗内。

[0008] 所述的能形成粉块间隔空间的装置,(包括雕花皮带、雕花滚筒、模板、平面皮带等),位于底线料供料器后方、微粉面料供料器下方,输送皮带上方。能形成粉块间隔空间的装置上面有料斗、微粉面料通过料斗下到能形成粉块间隔空间的装置上,由能形成粉块间隔空间的装置将微粉面料分成有间隔空间的粉块下到输送皮带上的底线料上。

[0009] 所述的纵向线条料供料器,位于能形成粉块间隔空间的装置的后方、输送皮带上方,包括料斗部分、下料部分、振动筛网部份。料斗部分是一箱体类容器,用于储存形成纵向线条的微粉料,下料部分是可以转动的滚筒,料斗内的形成纵向线条的微粉料经过滚筒下到筛网上,筛网上有振动器,形成纵向线条的微粉料经过筛网均匀的洒落在输送皮带上纵向线条纹理图案的微粉面料上。

[0010] 所述的输送皮带,位于底线料供料器、微粉面料供料器、能形成粉块间隔空间的装置、纵向线条料供料器、形成纵向线条的粉料推压机构的下方,中转皮带的前上方。是一条平面皮带,输送皮带将经过形成纵向线条的粉料推压机构推动挤压成平面的微粉面料输送到后端的过渡板。

[0011] 所述的形成纵向线条的粉料推压机构和横向环回循环运动装置位于纵向线条料供料器后方、输送皮带上方,形成纵向线条的粉料推压机构由旋转驱动器和滚轴构成,旋转驱动器驱动滚轴转动。横向环回循环运动装置包括有环回轨道架、滑动部、气动缸、环回传动带和电机,环回轨道架横跨于输送皮带上,滑动部设于环回轨道架上并可沿环回轨道架

作环回循环运动,环回传动带沿环回轨道架的轨道轨迹设置,电机驱动环回传动带运动,滑动部与环回传动带固定连接,气动缸连接于机架和环回轨道架之间,控制环回轨道架升降,旋转驱动器和滚轴设于滑动部上,滚轴得长度方向与输送皮带传送方向成 60 度至 80 度可调整夹角

[0012] 所述的过渡板是一块长方形的胶板,位于输送皮带的后端、中转皮带的前上方,过渡板负责连接输送皮带的后端和中转皮带的前端,用于将输送皮带上的微粉面料过渡到中转皮带上。

[0013] 所述的中转皮带位于输送皮带后端的过渡板下方、横向线条料供料器下方、布料机的循环皮带上方。中转皮带是一条后端有斜坡的平面皮带,位于输送皮带与布料机的循环皮带之间,中转皮带后端有挤压斜板。

[0014] 所述的横向线条料供料器,位于输送皮带后方、中转皮带上方,包括料斗部分、下料部分、振动筛网部份。料斗部分是一箱体类容器,用于储存形成横向线条的微粉料,下料部分是可以转动的滚筒,料斗内形成横向线条的微粉料经过滚筒下到筛网上,筛网上有振动器,形成横向线条的微粉料经过筛网均匀的洒落在中转皮带上不规则的横向粉块的微粉面料和间隙空间上。

[0015] 所述的挤压斜板是一块长方形的胶板,位于中转皮带斜坡段的末端、布料机循环皮带的前上方,挤压斜板负责连接中转皮带和布料机循环皮带,用于将中转皮带上的被拉开形成间隙空间的微粉面料挤压到布料机的循环皮带上。

[0016] 所述的布料机的循环皮带是公知的二次布料机通常采用的平面皮带。

[0017] 在上述布料设备的后方依次顺序设有料格栅推料机构、基料推料机构和液压成型机。

[0018] 所述的微粉面料格栅推料机构、是公知的二次布料机通常采用的微粉面料格栅推料机构,它设于布料机循环皮带的后半段上方。

[0019] 所述的基料推料机构、是公知的二次布料机通常采用的基料推料机构。

[0020] 所述的液压成型机、是公知的陶瓷砖坯液压成型机。

[0021] 本实用新型的有益效果是:

[0022] 使用该布料设备生产的抛光砖,其图案效果稳定,花纹易于控制,改变形成粉块间隔空间装置所形成的粉团形状和间隔,即可得到不同的纵向线条纹理的效果。调整中转皮带与输送皮带之间的速度差异,即可得到不同密度的横向线条纹理效果。调整中间皮带与输送皮带、布料机循环皮带之间的平面夹角,即可以得到不同的纵横交错线条的夹角。可以一机多用,极大的减少了转产品所使用的时间。并且可以连续不间断下料,下料速度快,提高生产效率,降低生产成本。

附图说明

[0023] 图 1 是本实用新型在抛光砖面形成纵横线条的布料设备第一实施例示意图;

[0024] 图 2 是本实用新型形成纵向线条粉料推压机构的立体示意图;

[0025] 图 3 是本实用新型形成纵向线条粉料推压机构的上视结构图;

[0026] 图 4 是本实用新型在抛光砖面形成纵横线条的布料设备第二实施例示意图;

[0027] 图 5 是本实用新型第二实施例雕花滚筒的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 第一实施例,如附图 1 ~ 3 所示。

[0029] 底线料供料器 1 料斗 101 内的微粉底线料经过滚筒 102 下到筛网 103 上,筛网 103 上有振动器,底线料经过筛网 103 均匀的洒落在输送皮带 2 上。

[0030] 微粉面料供料器 3 的多个料斗 301 的微粉面料,由各自的微粉面料供料器 3 的滚筒 302,将几种颜色的微粉面料下到微粉面料供料器 3 的混料平面皮带 303 上,微粉面料供料器 3 的混料平面皮带 303 将有几种颜色的微粉面料翻动后落到能形成粉块间隔空间的装置 4 的料斗 401 内。

[0031] 微粉面料通过能形成粉块间隔空间的装置 4 的料斗 401 下到能形成粉块间隔空间的装置 4 的雕花皮带 402 上,由能形成粉块间隔空间的装置 4 将微粉面料分成有间隔空间的粉块下到输送皮带 2 上的底线料上。

[0032] 输送皮带 2 将已经形成粉块间隔空间的微粉面料送到纵向线条料供料器 5 的筛网 503 下,料斗 501 内的形成纵向线条的微粉料经过滚筒 502 下到筛网 503 上,筛网 503 上有振动器,形成纵向线条的微粉料经过筛网 503 均匀的洒落在输送皮带 2 上已经形成粉块间隔空间的微粉面料上。

[0033] 输送皮带 2 将已经形成粉块间隔空间的微粉面料和夹带有形成纵向线条纹理微粉料的微粉面料送往后端的负责形成纵向线条的粉料推压机构 6 下方,粉料推压机构 6 中的气动缸 601 带动环回轨道架 602 下降,使安装在环回轨道架滑动部 603 上的形成纵向线条的滚轴 604 降到离输送皮带 2 表面 6 毫米至 10 毫米之间的某一适合的高度,旋转驱动器 605 驱使滚轴 604 同时转动,滚轴 604 在环回传动带 606 的带动下,从输送皮带 2 的一边沿着与输送皮带 2 传送方向的 60 度至 80 夹角摆动至另一边,这个过程滚轴 604 将高出滚轴 604 与输送皮带 2 表面距离的微粉面料推动挤压成一平面,将微粉面料间隔空间内的线条粉料挤压在一起,形成了纵向线条纹理。由于输送皮带 2 是向前传送的,而滚轴 604 的摆动方向与输送皮带 2 传送方向成 60 度至 80 度可调整夹角 α (如图 3 所示),只要调整夹角 α 的角度和滚轴 604 的横向摆动速度,就能使滚轴 604 推压微粉面料的滚迹与输送皮带 2 的传送方向接近直角。当滚轴 604 摆动到输送皮带 2 的另一边时,气动缸 601 再次启动,将滚轴 604 升起,离开输送皮带 2 上的微粉面料层,由环回传动带 606 带动快速反向运动至输送皮带 2 的另一边上方,接着气动缸 601 驱动滚轴 604 下降,将滚轴 604 摆往原先的起始位置,再重复上述的动作。如此循环运动将输送皮带 2 上的所有微粉面料都纵向推动挤压成一平面,形成纵向线条纹理。

[0034] 输送皮带 2 将被纵向推动挤压成一平面的微粉面料送往后端,经过渡板 7 下到中转皮带 8 上。中转皮带 8 的转动速度比输送皮带 2 要快,被纵向推动挤压成一平面的微粉面料被中转皮带 8 拉开形成不规则的横向粉块与空间。

[0035] 位于中转皮带 8 上方的横向线条料供料器 9 料斗 901 内形成横向线条的微粉料,经过滚筒 902 下到筛网 903 上,筛网 903 上有振动器,形成横向线条的微粉料经过筛网 903 均匀的洒落在中转皮带 8 上不规则的横向粉块的微粉面料和间隙空间上。

[0036] 中转皮带 8 将被拉开成不规则的横向粉块的微粉面料,连同夹带在横向粉块空间的线条粉料经过中转皮带 8 后端的挤压斜板 10 挤压到布料机的循环皮带 11 上,由于中转

皮带 8 的转动速度比布料机的循环皮带 11 的转动速度快,原先被拉开成不规则的横向粉块的微粉面料,连同夹带在横向粉块空间的线条粉料被挤压成接近原先被拉开前的模样,夹带在横向粉块空间的线条粉料被挤压堆积成横向的线条。这时,布料机的循环皮带 11 上的微粉面料内有纵横交错的仿石材线条纹理了。输送皮带 2 与调整中转皮带 8、布料机循环皮带 11 之间的平面夹角,即可以得到不同夹角的纵横交错线条。

[0037] 接着后续的生产工序是微粉面料格栅推料机构 12 将布料机循环皮带 11 上的微粉面料送入液压机 14 的模腔,基料推料机构 13 布基料,液压机 14 将粉料压制成砖坯。

[0038] 第二实施例,如附图 4 和附图 5 所示。

[0039] 底线料供料器 1 料斗 101 内的微粉底线料经过滚筒 102 下到筛网 103 上,筛网 103 上有振动器,底线料经过筛网 103 均匀的洒落在输送皮带 2 上。

[0040] 微粉面料供料器 3 的多个料斗 301 的微粉面料,由各自的微粉面料供料器 3 的滚筒 302,将几种颜色的微粉面料下到微粉面料供料器 3 的混料平面皮带 303 上,微粉面料供料器 3 的混料平面皮带 303 将有几种颜色的微粉面料翻动后落到能形成粉块间隔空间的装置 4 的料斗 401 内。

[0041] 料斗 401 将微粉料下在输送皮带 2 上的底线料上,微粉面料经过能形成粉块间隔空间的装置 4 的雕花滚筒 403 滚压,将微粉面料滚压形成需要的粉块间隔空间。(所述的雕花滚筒 403 是在一圆形的滚柱上附有若干条状凸起的滚体,通过这些凸出物体的碾压,在微粉面料上挤压形成与凸出物体形状相同的粉块间隔空间)。接下来的步骤和结构与第一实施例相同。

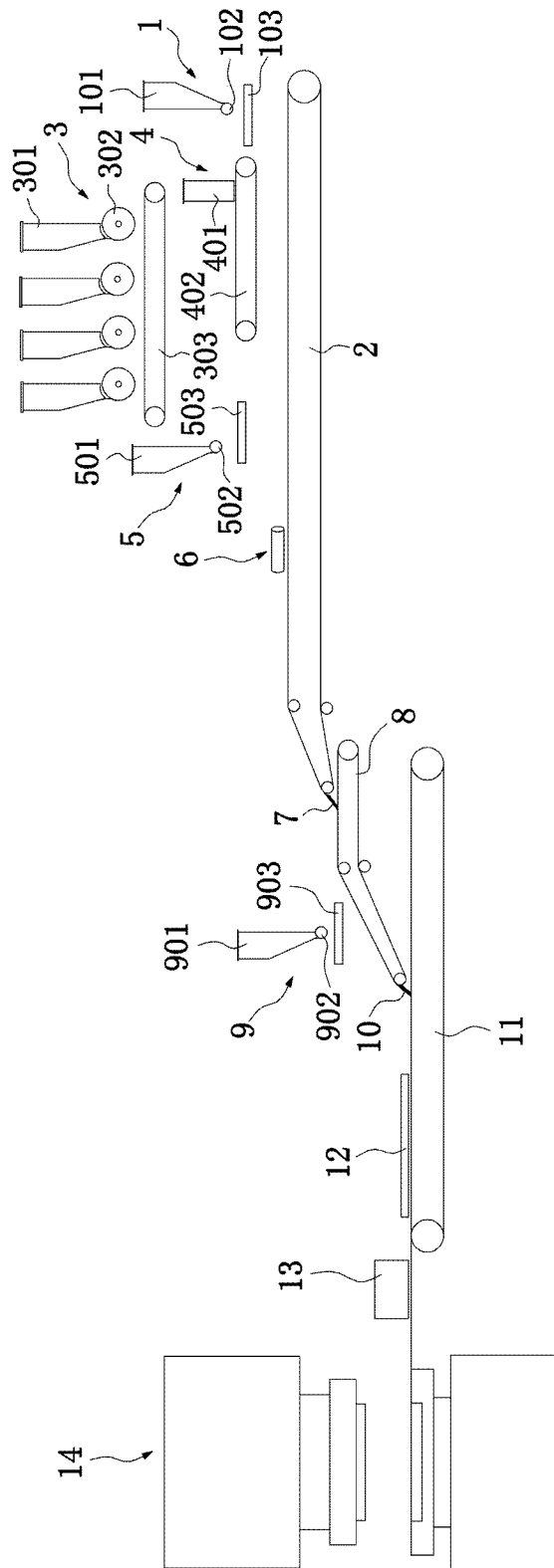


图 1

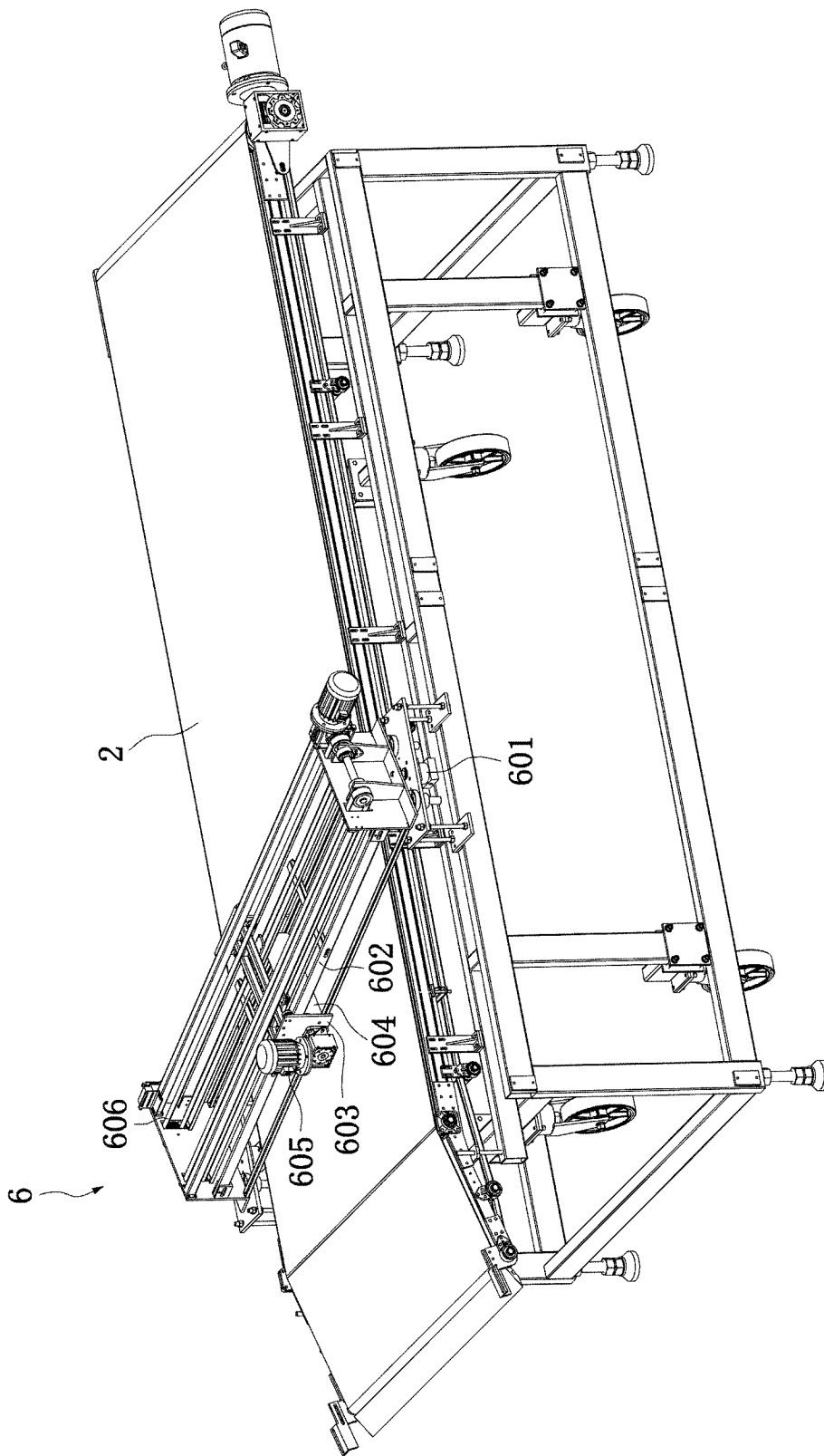


图 2

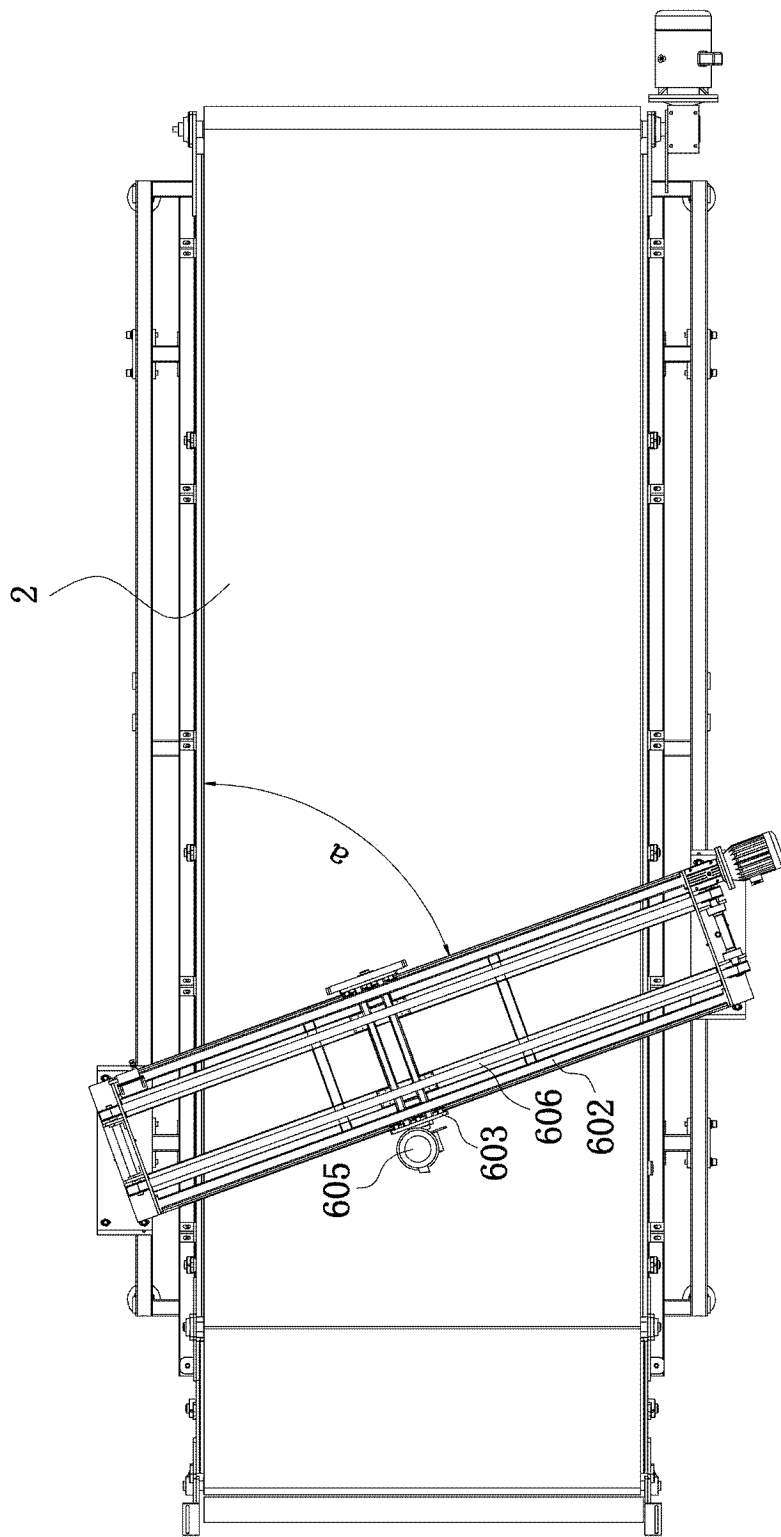


图 3

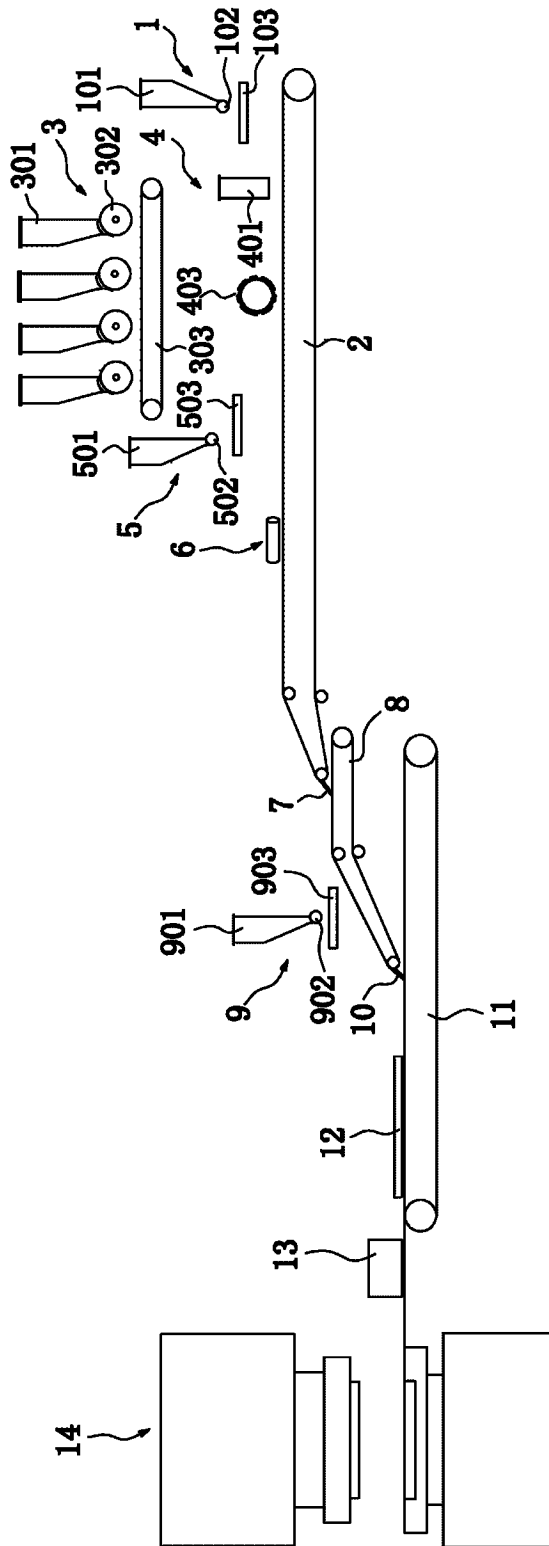


图 4

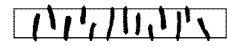


图 5